

CD  
SC11850HP

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04123464  
PUBLICATION DATE : 23-04-92

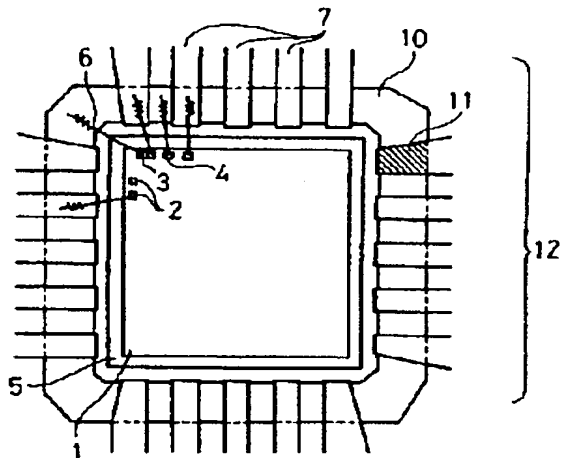
APPLICATION DATE : 13-09-90  
APPLICATION NUMBER : 02245016

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : IDA SHIZUO;

INT.CL. : H01L 23/50

TITLE : IC FRAME



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To obtain an IC frame which can be used commonly for individual IC chips and in which wires of a stitched part are not short-circuited with a die pad by providing a ringlike stitch on the periphery of the pad for placing an IC chip, and insulating predetermined positions of the stitch and the stitch parts of outer leads to be bonded.

**CONSTITUTION:** A ringlike stitch such as a GND only stitch 10 is provided on the periphery of a die pad 5. A stitch part 7 is bonded to a GND only ringlike stitch 10 at an adhesive part 11 with insulating adhesive to form an IC frame 12. If a GND line is considered to be strengthened by increasing a circuit current, bonding pads 3 may be connected to the stitch 10. Since the stitch 10 is formed in the ring state, a GND line can be simply strengthened if GND bonding pads may be mounted at arbitrary positions in an IC chip 1. Since a stitched part 7 and the stitch 10 are insulated at the part 11 at all intersections, the IC frame can be easily manufactured.

**COPYRIGHT:** (C)1992,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-123464

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 01 L 23/50

識別記号

W  
S

庁内整理番号

8418-4M  
8418-4M

⑬ 公開 平成4年(1992)4月23日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ICフレーム

⑯ 特 願 平2-245016

⑰ 出 願 平2(1990)9月13日

⑱ 発 明 者 井 田 静 男 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ICフレーム

2. 特許請求の範囲

ICチップを載置するダイパッドを備え、さらに前記ICチップのボンディングパッドとICのピンとなる外部リードのステッチ部分をワイヤで接続するICフレームにおいて、前記ダイパッドの周囲の前記外部リードのステッチ部分の下にリング状のステッチを設け、このリング状のステッチと前記外部リードのステッチ部分との所要箇所を絶縁性の接着剤で接着したことを特徴とするICフレーム。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、ICのGNDラインを強化するICフレームに関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は従来より使用されているフレームにICチップを載置して電極を接続した一例を示す平

面である。この図で、1はICチップ、2, 3, 4は前記ICチップ1と外部リードとを接続する電極(ボンディングパッド)、5は前記ICチップ1を載置する金属板(ダイパッド)、6は前記各ボンディングパッド2~4と外部リードを接続するワイヤ、7は前記ICチップ1のボンディングパッド2~4とワイヤ6により接続される外部リードのステッチ部分である。また、8はダイパッド5側に設けたICチップ1のボンディングパッド2~4の所定のものと接続するステッチ部分である。9は前記ダイパッド5および外部リードのステッチ部分7, 8を含めたICフレームである。

最近の高集積化が進むIC、例えばゲートアレイ方式、スクラードセル方式等で作るチップではかなり回路電流が多くなってきた。それとともに、動作周波数も高くなり、ますますロジックを使うICでは回路電流が増大する傾向となっている。それに対応した方法として、上記した第2図の方法がとられている。つまり、ダイパッド5に

ICチップ1を載置してICの外部電極となるステッチ部分7とICのボンディングパッド2をワイヤ6で接続することにより、ICチップ1の内部の電極が外部ピンに出ることになる。また、ICチップ1内のボンディングパッド4がGNDラインに接続されていれば、外部のステッチと接続することにより、外部ピンとしてGNDラインが外部に出ることになる。このようにして通常のピンに対して処理してきた。

しかし、上述の回路電流増大に対しての対応については、GNDピンを外部に多く出すことにより行うが、ICの制約からピンを多く出せない場合が多い。その対応として、第2図に示したように、ダイパッド5側に突起、すなわちステッチ部分8を設けてこのステッチ部分8とICチップ1のボンディングパッド3、4とをワイヤ6で接続することにより、ICチップ1のGNDを外部に接続したのと同等の機能を果たすようにしている。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来のICフレームは、以上のように構成され

ているが、ICチップ1のボンディングパッド2～4のピンの機能が個々に違うため、ダイパッド5側にステッチ部分8を設けても、共通にそのフレームが使えることはあまりなく、したがって、個々のICチップごとにフレームを開発していた。また、共通に使用する場合には、第2図に示した突起箇所BAが出ているため、この部分をワイヤ6がクロスしてしまい、これがダイパッド5とショートしてしまう危険性があるという問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、個々のICチップで共通に使用でき、かつ各ステッチ部分のワイヤがダイパッドとショートしないICフレームを得ることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係るICフレームは、ICチップを載置するダイパッドの周囲にリング状のステッチを設け、このリング状のステッチと外部リードのステッチ部分との所要箇所を絶縁して接着したも

のである。

〔作用〕

この発明においては、ステッチをリング状にして通常のステッチ部分の下に設けたことにより、ボンディングパッドをICチップ内に自由に設定でき、これに自由に接続できる。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を第1図について説明する。

第1図において、1～7は第2図と同じものであり、10は前記ダイパッド5の周囲に設けられたリング状のステッチで、例えばGND専用ステッチ、11は前記ステッチ部分7とGND専用のリング状のステッチ10とを絶縁性の接着剤で接着する接着部分である。これらでICフレーム12が構成されている。

第1図において、ステッチ部分7とICチップ1内のボンディングパッド2～4を接続する方法については、従来方法と同じであるが、回路電流増大によりGNDラインを強化しようと考えた場

合、ボンディングパッド3とGND専用のリング状のステッチ10とを接続すれば良く、さらに、GND専用のステッチ10はリング状になっているため、ICチップ1内の任意の箇所にGND用ボンディングパッドを設置すれば簡単にGNDラインを強化できる。また、ステッチ部分7とGND専用のリング状のステッチ10とは交差するすべての接着部分11で絶縁性が保たれていることにより、ICフレームが製造しやすい。

なお、上記実施例では、強化するラインをGNDとして説明したが、電源ラインの強化の場合についても同様に行えばよい。

〔発明の効果〕

以上説明したように、この発明は、ダイパッドの周囲の外部リードのステッチ部分の下にリング状のステッチを設け、このリング状のステッチと外部リードのステッチ部分との所要箇所を絶縁性の接着剤で接着したので、ICチップごとにフレームを開発することがなくなり、効率よくフレームが使用でき、安価にICフレームが得られると

いう効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

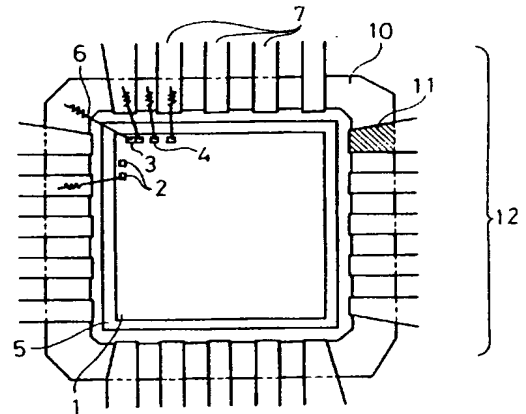
第1図はこの発明の一実施例を示すICフレームの平面図、第2図は従来のICフレームの平面図である。

図において、1はICチップ、2～4はボンディングパッド、5はダイパッド、6はワイヤ、7は外部リードのステッチ部分、10はGND専用のリング状のステッチ、11は接着部分、12はICフレームである。

なお、各図中の同一符号は同一または相当部分を示す。

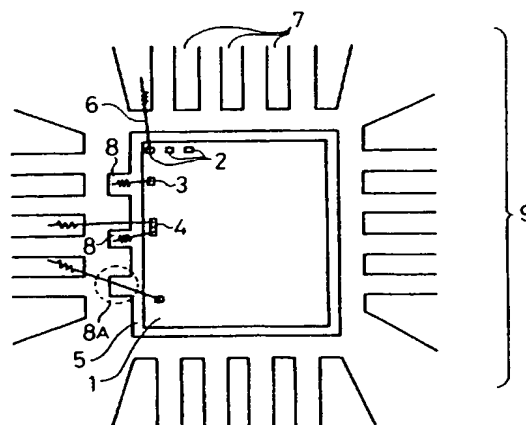
代理人 大 岩 増 雄 (外2名)

第 1 図



- 1: ICチップ
- 2~4: ボンディングパッド
- 5: ダイパッド
- 6: ワイヤ
- 7: 外部リードのステッチ部分
- 10: GND専用のリング状のステッチ
- 11: 接着部分
- 12: ICフレーム

第 2 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**